



Силабус освітнього компонента

Програма навчальної дисципліни

ТЕОРІЯ РИЗИКІВ

Шифр та назва спеціальності

263 –Цивільна безпека

Інститут

ІНІ Механічної інженерії і транспорту

Освітня програма

Охорона праці

Кафедра

Безпека праці та навколишнього середовища
(144)

Рівень освіти

Бакалавр

Тип дисципліни

Спеціальна (фахова), обов'язкова

Семестр

4

Мова викладання

Українська, англійська

Викладачі, розробники



Прізвище Ім'я По батькові

Березуцький Вячеслав Володимирович

Viacheslav.Berezutskyi@khi.edu.ua

Доктор технічних наук, професор, професор кафедри «Безпека праці та навколишнього середовища» НТУ «ХПІ»

Стаж педагогічної роботи у вузах 36 років. Працює в Національному технічному університеті «Харківський політехнічний інститут» - 43 роки. Має більше 400 публікацій. Прийняв участь у публікації 8 монографій (7 закордонних та одна із цитуванням у Scopus). У співавторстві розробив та надрукував 8 підручників та навчальних посібників із грифом НТУ «ХПІ». Підготував 6 кандидатів наук та 5-х магістрів.

[Детальніше про викладача на сайті кафедри -](#)

<http://sites.kpi.kharkov.ua/SafetyOfLiving/>

Загальна інформація

Анотація

Курс охоплює питання сутності та видів ризиків, загальної теорії ризиків, визначення ризиків та їх прийнятних рівнів, знайомить із методиками визначення ризиків та їх прийнятних рівнів для декларування безпеки об'єктів підвищеної небезпеки, управління ризиками, міжнародним стандартом ДСТУ ISO 31000:2018, методами складання карт ризику, менеджмент ризиком на підприємстві, методами оцінки ризику тощо.

Мета та цілі дисципліни

Забезпечити майбутніх фахівців з охорони праці теоретичними знаннями, необхідними для визначення ризиків та управління ними відповідно до спеціальності та завдань з охорони праці, щодо створення безпечних і нешкідливих умов праці, проектуванню безпечної техніки та технологічних процесів.

Формат занять

Лекції, практичні заняття, консультації. Підсумковий контроль - залік

Компетентності

ЗК-2. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя. Визначеність і наполегливість щодо вирішення поставлених завдань і взятих обов'язків.

ЗК-3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК-6. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

СК-6. Здатність до оцінювання ризиків виникнення та впливу надзвичайних ситуацій на об'єктах суб'єкта господарювання та ризиків у сфері безпеки праці.

СК-7. Здатність обґрунтовано обирати та застосовувати методи визначення та контролю фактичних рівнів негативного впливу вражаючих чинників джерел надзвичайних ситуацій на людину і довкілля.

СК-8. Здатність до аналізу й оцінювання потенційної небезпеки об'єктів, технологічних процесів та виробничого устаткування для людини й навколишнього середовища.

Результати навчання

РН-7. Обирати оптимальні заходи і засоби, спрямовані на зменшення професійного ризику, захист населення, запобігання надзвичайним ситуаціям.

РН-13. Класифікувати речовини, матеріали, продукцію, процеси, послуги та суб'єкти господарювання за ступенем їх небезпечності.

РН-14. Ідентифікувати небезпеки та можливі їх джерела, оцінювати ймовірність виникнення небезпечних подій та їх наслідки.

Обсяг дисципліни

Загальний обсяг дисципліни 120 год. (4 кредити ECTS): лекції – 32 год., практичні роботи – 16 год., самостійна робота – 72 годин.

Передумови вивчення дисципліни (пререквізити)

Для успішного проходження курсу необхідно мати знання та практичні навички з наступних дисциплін: «Вступ до фаху. Ознайомча практика», «Системний та математичний аналіз», «Основи інженерної підготовки».

Особливості дисципліни, методи та технології навчання

Лекції проводяться інтерактивно з використанням мультимедійних технологій. На практичних заняттях використовується проектний підхід до навчання, ігрові методи, акцентується увага на застосуванні інформаційних технологій в охороні праці. Навчальні матеріали доступні студентам через OneNote Class Notebook та дистанційний курс на Moodle : <http://dl.khpi.edu.ua/login/index.php>.

Програма навчальної дисципліни

Теми лекційних занять

Змістовий модуль № 1. Загальні питання щодо теорії ризиків

Тема 1. Сутність та види ризиків. Теорія ризиків. Поняття та види ризиків. Страховий ризик і страховий випадок. Світова інформаційна база ризиків. Досвід зарубіжних країн у сфері управління професійними ризиками

Тема 2. Методика визначення ризиків та їх прийнятних рівнів для декларування безпеки об'єктів підвищеної небезпеки. Методика визначення ризиків Міністерства праці та соціальної політики України 04.12.2002 №637.

Тема 3. Управління ризиками. Міжнародний стандарт ДСТУ ISO 31000:2018. «П'яти крокова система» оцінки професійних ризиків. Міжнародний стандарт ДСТУ ISO 31000:2018. Показник техногенної безпеки. Карти ризику.

Змістовий модуль № 2. Менеджмент ризиком на підприємстві

Тема 4. Менеджмент ризику. Методи оцінки ризику. Область застосування Міжнародного стандарту ДСТУ ISO/IEC 31010. Менеджмент ризику, методи менеджменту ризику, оцінка ризику, методи оцінки ризику, мозковий штурм, метод Дельфі, аналіз небезпек, дослідження небезпеки і працездатності, аналіз небезпеки і критичних контрольних точок, оцінка токсикологічного ризику, аналіз сценаріїв, аналіз впливу на бізнес, аналіз дерева несправностей, аналіз дерева подій, аналіз причин і наслідків, аналіз рівнів захисту, аналіз дерева рішень, аналіз впливу людського фактора, марківський аналіз, байесовський аналіз.

Тема 5. Системний аналіз системи "людина - техніка - середовище"

Методичні засади визначення небезпечності об'єктів та процесів. Надійність технічних систем. Надійність оператора. Фактори надійності оператора. Фактори середовища. Ергономічні фактори.

Декларування безпеки об'єктів підвищеної небезпеки

Тема 6. Аналіз аварійного ризику. ПЛАС. Види техногенних небезпек. Етапи аналізу аварійного ризику. Попередній аналіз небезпек (ПАН). План ліквідації аварійних ситуацій (ПЛАС).

Теми практичних занять

Практична робота № 1 - Визначення індивідуального ризику виробничого характеру.

Практична робота № 2 - Визначення соціального ризику.
Побудова F-N діаграми

Практичне заняття № 3 - Показник техногенної безпеки

Практична робота № 4 - Опрацювання карти ризиків

Практичне заняття № 5 - Розрахунок надійності системи

Практичне заняття № 6 - Побудова дерева відмов. Методи аналізу ризиків.

Теми лабораторних робіт

Лабораторні роботи в рамках дисципліни не передбачені.

Самостійна робота

(Самостійна робота студентів виконується при підготовці до занять, виконанні самостійних робіт (реферати).)

Література та навчальні матеріали

Основна література,

1. Березуцький В.В., Адаменко М.І.
Небезпечні виробничі ризики та надійність: навчальний посібник для студентів за напрямком підготовки 6.170202 «Цивільна безпека»/ В.В. Березуцький, М.І. Адаменко – Харків. : НТУ «ХПІ», 2016. – 385 с. URL: <http://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/23046>
2. В.В. Березуцький, В.В. Макаренко
Практичні роботи з курсу «Теорія ризиків» : Навчальний посібник/За ред. проф. В.В.Березуцького – Харків; НТУ «ХПІ», 2016 – 39 с. - на укр. мові. URL: https://drive.google.com/file/d/1nn8kpbqEoQTTQCm5iHZZyzj9XLojTq3Q/view?usp=share_link

Додаткова література.

3. Методика визначення ризиків Міністерства праці та соціальної політики України 04.12.2002 №637 URL:<https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0637203-02#Text>
4. ISO 31000:2018 - Принципи та Керівництво з впровадження [https://pqm-online.com/assets/files/pubs/translations/std/iso-31000-2018-\(rus\).pdf](https://pqm-online.com/assets/files/pubs/translations/std/iso-31000-2018-(rus).pdf)
5. ISO / IEC 31010:2019 - Управління ризиками - методи оцінки ризику. URL:http://online.budstandart.com.ua/catalog/doc-page.html?id_doc=66723
6. План ліквідації аварійних ситуацій (ПЛАС). Затверджено наказом Комітету по нагляду за охороною праці України 17.06.99 N 112, та було зареєстровано в Міністерстві юстиції України 30 червня 1999 р. за N 424/3717 URL:<http://norma.org.ua/document/legislation/knop/knop1/1.php>

Система оцінювання

Критерії оцінювання успішності студента та розподіл балів

100% підсумкової оцінки складаються з результатів оцінювання у вигляді заліку (40%), оцінювання практичних завдань та тестів (30%+30%).

Залік: тест (запитання з теорії) та оцінки з практичних завдань.

Поточне оцінювання: 2 онлайн тести та практичні завдання.

Шкала оцінювання

Сума балів	Національна оцінка	ECTS
90–100	Відмінно	A
82–89	Добре	B
75–81	Добре	C
64–74	Задовільно	D
60–63	Задовільно	E
35–59	Незадовільно (потрібне додаткове вивчення)	FX
1–34	Незадовільно (потрібне повторне вивчення)	F

Норми академічної етики і політика курсу

Студент повинен дотримуватися «Кодексу етики академічних взаємовідносин та доброчесності НТУ «ХП»: виявляти дисциплінованість, вихованість, доброзичливість, чесність, відповідальність. Конфліктні ситуації повинні відкрито обговорюватися в навчальних групах з викладачем, а при неможливості вирішення конфлікту – доводитися до відома співробітників дирекції інституту. Нормативно-правове забезпечення впровадження принципів академічної доброчесності НТУ «ХП» розміщено на сайті: <http://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/akademichna-dobrochesnist/>

Погодження

Силабус погоджено

Дата погодження, підпис _____

Завідувач кафедри
Вячеслав БЕРЕЗУЦЬКИЙ

Дата погодження, підпис _____

Гарант ОП
Людмила ВАСЬКОВЕЦЬ